

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
  
**UFRGS**  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Análise da Estrutura Genealógica do Puro-Sintético Girolando
<b>Autor</b>	JULIANA DEMENTSHUK MACHADO
<b>Orientador</b>	JAIME ARAUJO COBUCI

## **Análise da Estrutura Genealógica do Puro-Sintético Girolando**

Aluna: Juliana Dementshuk Machado

Orientador: Jaime Araújo Cobuci

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A produção de leite advinda de animais da raça Girolando representa 80% da produção leiteira do país. A raça é constituída do cruzamento entre animais Gir (G) e Holandês (H). Estabeleceu-se a meta de direcionamento e fixação do puro-sintético (PS), que possui composição genética  $5/8H:3/8G$ , cujos pais são animais  $5/8H:3/8G$  ( $5/8HG$ ). O presente estudo objetivou a avaliação da estrutura populacional dos animais puro-sintético da raça Girolando. O pedigree da raça Girolando utilizado neste estudo continha um total de 29.439 indivíduos com genealogia conhecida de animais PS, nascidos entre 2001 e 2015. Entre estes, 1.753 animais são G, 4.663 H e 11.647 PS. A análise de estrutura populacional foi realizada através do programa CFC e ENDOG v4.8. O pedigree foi também modelado como gráfico afim de analisar a movimentação gênica e detecção de comunidades, com o uso do algoritmo de Louvain, através do software PedWorks. O número mínimo de 30 animais foi considerado para validar as comunidades de forma a excluir indivíduos de pouca ou nenhuma conexão com a população total. Observou-se que 92% dos PS são endogâmicos com coeficiente de endogamia médio ( $F$ ) de 1,32%, sendo que 5% dos animais apresentaram  $F$  maior que 6%, próxima ao nível crítico (de 6,25%). O coeficiente de parentesco médio ( $\bar{P}$ ) foi de 0,42%. O número efetivo de fundadores ( $fe$ ) e de ancestrais ( $fa$ ) foi respectivamente de 538 e 171. A principal causa dos altos valores de  $fe$  e  $fa$  na pode ser atribuído ao uso desigual de ancestrais e fundadores. A alta relação  $fe:fa$  expressa alto efeito fundador, ou seja, poucos indivíduos foram selecionados para formar a referida população. Verificou-se que 2,4% dos ancestrais explicaram 50% da evolução da população. Foram detectadas 14 gerações e a completude de pedigree foi maior do lado paterno, uma vez que há maior preocupação dos criadores em conhecer a genealogia dos touros. A completude na primeira geração foi de 63% e na quinta foi reduzida em 72%. A população apresentou 0,004% do total de conexões possíveis entre indivíduos, confirmando a baixa densidade esperada em pedigrees. O particionamento obteve um total de 188 comunidades, 63 comunidades consistentes e 125 conflitantes. O número de subdivisões conflitantes pode estar relacionado a indivíduos sem conexões dentro da população (sem pais ou progênie). As raças G e H tenderam a ficar em grupos separados e com baixo parentesco entre eles, resultado plausível uma vez que as raças puras estão geneticamente mais distantes. Os animais PS ficaram distribuídos majoritariamente nas comunidades de seus parentais ( $5/8HG$ ), e obtiveram maior  $\bar{P}$  interno, podendo estar relacionado a um afunilamento de pedigree. A baixa completude, alerta sobre a necessidade de melhor controle dos registros genealógicos. O efeito fundador e alto valor de  $\bar{P}$  das comunidades de PS ressaltam um ponto crítico na formação da raça e diminuição da variabilidade genética.